

Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/JP05/000900

International filing date: 25 January 2005 (25.01.2005)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: JP
Number: 2004-022946
Filing date: 30 January 2004 (30.01.2004)

Date of receipt at the International Bureau: 17 March 2005 (17.03.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

25. 1. 2005

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 4 年 1 月 3 0 日
Date of Application:

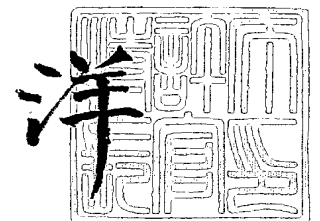
出 願 番 号 特 願 2 0 0 4 - 0 2 2 9 4 6
Application Number:
[ST. 10/C] : [J P 2 0 0 4 - 0 2 2 9 4 6]

出 願 人 芦 森 工 業 株 式 会 社
Applicant(s):

2 0 0 5 年 3 月 3 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

小 川



【書類名】 特許願
【整理番号】 03P200
【提出日】 平成16年 1月30日
【あて先】 特許庁長官殿
【国際特許分類】 B60R 21/16
【発明者】
 【住所又は居所】 大阪府守口市橋波東之町 4 - 5 - 2 - 3 0 2
 【氏名】 山路 直樹
【発明者】
 【住所又は居所】 大阪府高槻市登町 2 0 - B - 2 7 - 0 2 0 5
 【氏名】 嘉村 誠一郎
【発明者】
 【住所又は居所】 京都府京都市下京区仏光寺通西洞院西入木賊山町 1 8 7
 【氏名】 東 英孝
【特許出願人】
 【識別番号】 000117135
 【氏名又は名称】 芦森工業株式会社
 【代表者】 側島 克信
【代理人】
 【識別番号】 100110319
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 根本 恵司
【選任した代理人】
 【識別番号】 100099472
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 杉山 猛
【手数料の表示】
 【予納台帳番号】 066394
 【納付金額】 21,000円
【提出物件の目録】
 【物件名】 特許請求の範囲 1
 【物件名】 明細書 1
 【物件名】 図面 1
 【物件名】 要約書 1

【書類名】 特許請求の範囲**【請求項 1】**

ガスを発生させるインフレーターと、該インフレーターで発生するガスにより膨張可能なエアバッグと、エアバッグを覆ってなるエアバックカバーと、それを固定する固定プレートとを備えたエアバッグ装置において、

エアバッグの一部に少なくとも位置のずれた孔部を有する少なくとも 2 枚の基布を合わせた開口孔部が形成され、エアバッグカバーには略中央部にベースプレートと直接又は間接的に固着される凹部が形成され、該凹部が前記開口孔部のそれぞれの孔部を案内してエアバッグが膨張することを特徴とするエアバッグ装置。

【請求項 2】

前記凹部の周りまたは内側に設けられたティアラインにより展開時に凹部が分離することを特徴とする請求項 1 に記載されたエアバッグ装置。

【請求項 3】

前記凹部は、エアバッグカバーと容易に分離可能な少なくとも 1 つの連携部でつながっていることを特徴とする請求項 1 に記載されたエアバッグ装置。

【請求項 4】

前記エアバッグカバーにはエアバッグ収納時に開閉部の孔を常に合わせた状態に保持するリブが設けられていることを特徴とする請求項 1 ないし 3 のいずれかに記載されたエアバッグ装置。

【請求項 5】

前記リブが前記凹部と略同一形状の全周または円周状に複数個配置されていることを特徴とする請求項 4 に記載されたエアバッグ装置。

【請求項 6】

前記凹部に装飾部材またはホーン装置が収納されていることを特徴とする請求項 1 ないし 5 のいずれかに記載されたエアバッグ装置。

【書類名】明細書

【発明の名称】エアバッグ装置

【技術分野】

【0001】

本発明は、運転席用のエアバッグ装置に関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来、自動車の運転席用のエアバッグ装置として、ステアリング装置のステアリングシャフト延長上の部分に装飾用部材を固定し、このセンター部材の周りにエアバッグを折り畳んで収納するとともに、エアバッグをエアバッグカバーで覆ったものがあるが、特にホーン（警笛）機能などの多機能を備えた装飾部材は重量が重いため、展開時にそれがエアバッグと一緒に飛び出し、或いは装飾部材を保持するためのカバーが飛散し乗員に当たるなどの問題がある。

そこで、エアバッグの展開時に、カバーをエアバッグの膨張でバッグを開くと共にそれが飛散しにくいようにし、同時に装飾部材がエアバッグと一緒に乗員側に飛び出すことがないようにしたものが知られている。

【0003】

図16はその1例を示すエアバッグ装置である。図示のように、操縦ハンドル24Rの中央部に設けた装飾部材21Rを、ハンドル軸に取り付けた非弾性素材からなる案内スリーブ10Rに嵌め、かつ前記スリーブ10Rの乗員側の端部22Rを前記装飾部材10Rの径よりも小径に形成することで、図示のようにエアバッグ1Rが展開したときに、前記スリーブ10Rで装飾部材21Rが展開するエアバッグ1Rと一緒に移動しないように保持するようにしている（特許文献1参照）。

【特許文献1】ドイツ特許第1974991C2号明細書

【0004】

しかしながら、前記従来のもものでは、非弾性素材からなる案内スリーブ10Rを別途設けるだけでなく、さらに、案内スリーブ10R内に装飾部材21Rを收容して保持するように案内スリーブ10Rを加工することが必要であり、製作が煩雑となり、製造コストが掛かるという問題がある。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

本発明は、前記従来技術の問題を解決すべくなされたものであって、その目的は、エアバッグの展開時に装飾部材を備えたエアバッグカバーが飛散して、装着部材がエアバッグと一緒に乗員側に飛び出すことを防止することができるエアバッグ装置を簡易な構成で実現し、その製造コストを従来構造に比して大幅に低下させることである。また、簡易な構成でエアバッグ膨張時におけるガス漏れを防止することである。

【課題を解決するための手段】

【0006】

請求項1の発明は、ガスを発生させるインフレーターと、該インフレーターで発生するガスにより膨張可能なエアバッグと、エアバッグを覆ってなるエアバックカバーと、それを固定する固定プレートとを備えたエアバッグ装置において、エアバッグの一部に少なくとも位置のずれた孔部を有する少なくとも2枚の基布を合わせた開口孔部が形成され、エアバッグカバーには略中央部にベースプレートと直接又は間接的に固着される凹部が形成され、該凹部が前記開口孔部のそれぞれの孔部を案内してエアバッグが膨張することを特徴とするエアバッグ装置である。

請求項2の発明は、前記凹部の周りまたは内側に設けられたティアラインにより展開時に凹部が分離することを特徴とする請求項1に記載されたエアバッグ装置である。

請求項3の発明は、前記凹部は、エアバッグカバーと容易に分離可能な少なくとも1つの連携部でつながっていることを特徴とする請求項1に記載されたエアバッグ装置である。

。請求項 4 の発明は、前記エアバッグカバーにはエアバッグ収納時に開閉部の孔を常に合わせた状態に保持するリブが設けられていることを特徴とする請求項 1 ないし 3 のいずれかに記載されたエアバッグ装置である。

請求項 5 の発明は、前記リブが前記凹部と略同一形状の全周または円周状に複数個配置されていることを特徴とする請求項 4 に記載されたエアバッグ装置である。

請求項 6 の発明は、前記凹部に装飾部材またはホーン装置が収納されていることを特徴とする請求項 1 ないし 5 のいずれかに記載されたエアバッグ装置である。

【発明の効果】

【0007】

本発明は、エアバッグを覆うエアバッグカバーの中央部の装飾部材装着部分を連結する不動の連結部材をインフレーターを挟着固定するためのベースプレートとブラケット体とを利用してエアバッグと同様に挟着固定するようにしたため、取付部品を共用化することで格別の手段を要することなく連結部材をベースプレートに強固に取り付けることができる。

したがって、簡易な構成でエアバッグの展開時に装飾部材等がエアバッグとともに乗員側に飛び出すことが防止でき、かつ構成を簡易にしたことにより前記エアバッグ装置を低コストで製造することができる。

また、エアバッグ膨張時におけるガス漏れを簡易な構成で防止することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0008】

以下、本発明の実施の形態に係る運転席用のエアバッグ装置について添付図面を参照して説明する。

図 1 はエアバッグ装置の装着状態を示す正面図であり、図 2 はエアバッグ装置を示す要部破断側面図である。

【0009】

本実施の形態のエアバッグ装置は、図 1 及び図 2 に示すように車両のステアリング装置に組込まれるものであり、支持部材 20、センター部材 30、エアバッグ 40、及びエアバッグカバー 50 とを備えている。

【0010】

支持部材 20 は、ステアリングシャフト（図示せず）の端部側に取り付けられてステアリングホイール 10 の略中央部に配置される部材であり、本実施の形態では、ベースプレート 16 とクッションプレート 22 と連結部材 28 とを備えている。

【0011】

図 3 はベースプレート 16 の裏面を示す斜視図である。

ベースプレート 16 は、略円板状に形成されており、その中央部にインフレーター 18 を嵌装可能な孔 16h が形成されると共に、その裏面側にエアバッグカバー用取付片 16a とベースプレート 16 自体の取り付けのための取付片 16b が前記円板面から切り起こし形成されている。なお、本明細書においては便宜上運転席側を表側、この反対側を裏側という。

【0012】

図 4 は、図 2 に示す連結部材 28 の斜視図であり、図 4A はその第 1 の実施例を、図 4B は第 2 の実施例を示す。

連結部材 28、28' は、図 4A、4B に示すように、取付ボルト 27 が嵌合する孔 28ah、28ah' を備えた中央部 28a、28a' と、その両側にこれと略直角に折曲形成された脚部 28b、28b' と、更に脚部 28b、28b' に略直角に折曲形成された取付足 28c、28c' とからなる板状の金属片で構成されている。また、第 1 の実施例に係る取付足 28c には、後述するように、クッションプレート 22 と組み合わせたときの位置決めのための孔又は窪み 28d が形成されている。また、第 2 の実施例に係る取付足 28c' には、後述するクッションプレート 22' の取付孔 22a' 及びベースプレ

ート16の取付孔16cに対応した取付孔28e'が形成されており、図示しないボルトによって共締めされるようになっている。

【0013】

図5は、第1の実施例に係るクッションプレートを示し、図5Aはその裏面図、図5Bはその一部を断面で示した側面図、図6は第2の実施例に係るクッションプレートを示し、図6Aは第2の実施例に係るクッションプレートの裏面図、図6Bはその一部を断面で示した側面図である。

第1の実施例に係るクッションプレート22は、その裏面図である図5Aに示すように略矩形状をなし、その中央部にはインフレータ18の挿入孔22hが設けられ、かつこの挿入孔22hの周りの各隅部にはクッションプレート22をベースプレート16に取り付けるためのネジ又はリベット21c等を挿入する孔22aが設けられている。

また、クッションプレート22の裏面は、ベースプレート16の表面側にエアバッグ40を介して当接可能な当接面22bを構成すると共に、この当接面22bには、その側面図である図5Bから明らかなように、例えば絞り加工で形成された凹状部22cが形成されている。この凹状部22cは、クッションプレート22をベースプレート16に連結したとき、連結部材28の取付足28cの厚さに略等しい深さに形成されている。また、この凹状部22cには連結部材の取付足28cに設けた孔又は窪み28dに対応し、これと係合可能な凸部22dが形成されている。

【0014】

この構成により、ベースプレート16とクッションプレート22とを連結する際に、ベースプレート16の表面とクッションプレートの当接面22b間でエアバッグ40を挟持固定することができると共に、ベースプレート16の前記表面側とクッションプレート22の前記凹状部22c間で連結部材28の取付足28cを挟持固定することができる。

ここで、第1の実施例のクッションプレート22では、その凸部22dと連結部材28の孔又は窪み28dが係合することにより、連結部材28をベースプレート16とクッションプレート22とで挟持する際に、連結部材28の位置決めを容易に行うことができる。

【0015】

図6A、Bは、第2の実施例に係るクッションプレート22'を示す。図中、図5A、Bと同一又はそれと対応する個所には同一の符号に「'」を付している。クッションプレートの第2の実施例と第1の実施例は、凹状部と取付孔とが第1の実施例では、取付孔22aが凹状部22cの外側に配置されているのに対し、第2の実施例では取付孔22a'が凹状部22c'内に配置されている点で相違し、他の点では一致している。この第2の実施例に係るクッションプレート22'を用いる場合は、同時に第2の実施例に係る連結部材28'を用い、ベースプレート16とクッションプレート22'とを連結する際に、ベースプレート16の表面とクッションプレートの当接面22b'間でエアバッグ40を挟持すると共に、ベースプレート16の前記表面側とクッションプレート22'の前記凹状部22c'間で連結部材28'の取付足28c'を挟持し、更に、クッションプレート22'の取付孔22a'と連結部材28'の孔28e'及びベースプレート16の孔16cとにねじを挿通して共締めする。

【0016】

インフレータ18は、概略厚円板状に形成されており、所定の衝撃検知時にガスを噴射可能なように構成されている。このインフレータ18は、ベースプレート16の孔16hを貫通しかつ、ベースプレート16裏面側に密接させるようにして、ベースプレート16の取付孔16cを介して、取付ボルトによりクッションプレート22、22'等と共に固定される。即ち、インフレータ18がベースプレート16の表側に突出配置された状態で固定され、該インフレータ18からの噴射ガスが、ベースプレート16の表側で噴出されるようになっている。

【0017】

本実施の形態において、センター部材30は、図2に示すようにセンター本体部32と

、該センター本体部 32 に取付けられるホーンスイッチ機構部 34 とを備えている。なお、センター部材 30 は、ホーンスイッチ機構部 34 を備える代りに或は加えて、例えば、自動車のエンブレム形状等の装飾形状を有していてもよい。

【0018】

センター本体部 32 は、図 7 に示すように略碗状に形成されており、その表面側つまり運転者側が開口している。また、センター本体部 32 の底の部分 32a には、前記取付ボルト 27 が挿通可能な挿通孔 32ah が形成されている。

【0019】

したがって、センター部材 30 は、センター本体部 32 の底部 32a の孔 32ah からボルト 35 をエアバッグカバー 50 の中央の凹部 52 の孔 52h 及び連結部材 28、28' の連結孔 28ah、28ah' に挿通し、かつこのボルト 35 に連結部材 28、28' の裏側からナット 27 を締結することにより、エアバッグカバー 50 の中央の凹部 52 を介して連結部材 28、28' に取付固定され、このようにしてステアリングホイール 10 の略中央部、即ち、ステアリングシャフト 12 の軸方向延長上に配設される。

【0020】

ホーンスイッチ機構部 34 は、図 2 に示しように、センター本体部 32 の開口部を閉塞する操作部 34a や、該操作部 34a を表面側に付勢するバネ等の付勢部 34b、ホーンに電線を通じて電氣的に接続され操作部 34a の押動操作に応じて開閉する接点部を備えており、センター本体部 32 内に組込まれる。そして、ステアリングホイール 10 の略中央部に配設される操作部 34a を押動操作することで、接点部の接点が開いて、音を発生させるようになっている。

【0021】

図 8A は、本実施形態で用いる第 1 の実施例のエアバッグ 40 を示す断面図であり、図 8B は同エアバッグ 40 を示す背面図である。

図 8A、図 8B に示すように、エアバッグ 40 は、袋状に膨張展開可能に構成されている。より具体的には、例えば、2 枚の略円形状の外周縁部同士を縫い合わせることで、扁平な球状（楕円体状）に展開可能な袋状に形成されている。

【0022】

このエアバッグ 40 の裏側の、略中央部には、エアバッグ取付孔 42ha が形成されている。なお、図 8A において、エアバッグ取付孔 42ha の外周囲に形成されている小孔 42hb は、ネジ止用の孔である。

【0023】

エアバッグ取付孔 42ha の周縁部を、ベースプレート 16 の孔 16h の周縁の表面とクッションプレート 22、22' の当接面又は裏面 22b、22b' との間に挟持するようにして、エアバッグ 40 が支持部材 20 に取付けられる。この状態では、インフレーター 18 のガス噴出部分（インフレータの表側部分）がエアバッグ 40 内に配設され、該インフレーター 18 からの噴出ガスがエアバッグ 40 内に導入されて、エアバッグ 40 がステアリング装置から運転席に向けて袋状に膨張展開可能な構成となっている。

【0024】

また、エアバッグ 40 の裏側、即ち、エアバッグ 40 の膨張展開方向とは反対側の部分には、貫通孔 44h（開口したとき貫通孔 44h と略同一の径となるスリットでもよい）が形成されている。この貫通孔 44h は、エアバッグカバー 50 の中央の凹部 52 を貫通可能な開口形状及び大きさを有している。本実施の形態では、エアバッグ取付孔 42ha とエアバッグ 40 の背面視における外周縁部との略中間位置に、貫通孔 44h を形成していると共に、エアバッグの基布と同じ材料でできた当て布状体 46a がエアバッグ 40 の基布に相対移動可能な状態で縫いつけられている。この当て布状体 46a にはエアバッグの貫通孔 44h と略同一の径を有する孔（又は開口したときに前記貫通孔 44h と略同一の径となるスリットでもよい）40ah が、前記貫通孔 44h とが重ならないようにずれた位置に設けられており、当て布状体 46a の孔 40ah と貫通孔 44h は、エアバッグ 40 を折り畳んでエアバッグカバー 50 内に収容するとき、当て布状体 46a とエアバ

グの基布とを相対移動させて位置合わせされ、その状態で後述するエアバッグカバーの凹部 52 の裏側に設けたリブで保持される。

【0025】

エアバッグ 40 は、ベースプレート 16 とクッションプレート 22 に取り付け、連結部材 28 を位置整合させた貫通孔 44 h 及び当て布状体 46 a の孔 40 h a を通してエアバッグ 40 の外部に露出させた状態で折り畳まれ、かつ、エアバッグ 40 の膨張展開時に、連結部材 28 に連結されて不動のエアバッグカバーの中央の凹部 52 をその貫通孔 44 h 及び孔 40 h a が通りに抜けることができるように構成されている。

【0026】

図 9 A はエアバッグカバー 50 の斜視図である。エアバッグカバー 50 は、図示のように樹脂により略碗状に形成されており、その中央部分に既に述べたようにセンター部材 30 を収容するための略円錐台形の凹部 52 を備えている。

【0027】

このエアバッグカバー 50 は、連結部材 28 の周りに畳み込まれたエアバッグ 40 を覆った状態で、エアバッグの当て布状体 46 a の孔 40 a h と貫通孔 44 h を位置整合した状態に保持するためのリブ 52 a を備えている。このリブ 52 a はエアバッグカバー 50 の凹部 52 の裏側で、その円周に沿って図示のように対象位置に 2 個配置されている。リブ 52 a は凹部 52 の裏側部分に 3 個以上配置しても或いは全周に配置してもよい。

【0028】

前記リブ 52 a にそれぞれエアバッグの当て布状体 46 a の孔 40 a h と貫通孔 44 h を係合させた状態で、前記凹部 52 の取付孔 52 h にボルト 27 を挿通して連結部材 28、28' に固定されると共に、後述するようにその取付片 16 a を介してベースプレート 16 にねじ固定される。

なお、エアバッグカバー 50 の前記凹部 52 にセンター部材 30 を取り付けた状態では、図 2 に示すように、その操作部 34 a の表面は、エアバッグカバー 50 の表面と略面一状態となる。

【0029】

図 9 B はエアバッグカバーの裏面図である。図示のように、このエアバッグカバー 50 の裏面には、エアバッグ 40 の膨張展開に際して、連結部材 28、28' によって固定された中央の凹部 52 を残して切断（割れ）可能な溝状のティアラインが形成されている。

即ち、エアバッグカバー 50 の裏面には、エアバッグの膨張圧力を受けると中央部を残して複数のカバー片 50 a に分割できるように、中央の凹部 52 の周りに円形のティアライン L c、及びこのティアライン L c から放射状に延びた複数例えば 4 個のティアラン L 1 ~ L 4 からなる一連のティアラインが設けられている。また、エアバッグカバー 50 は、エアバッグ 40 の膨張時に各カバー片 50 a に分割され、かつ、それぞれが独立に開放できるように、各カバー片 50 a 毎に設けた取付片 50 b が、金属製のベースプレート 16 の円板部から切り起こしてベースプレート 16 裏側に突出形成された各取付片 16 a に個々にねじ止めされる。また、凹部 52 のところには既に述べたように、エアバッグの当て布状体 46 a の孔 40 a h と貫通孔 44 h を整合させて係合するためのリブ 52 a が形成されている。

【0030】

図 10 はエアバッグカバーの別の実施例を示す、図 9 A と同様の斜視図である。このエアバッグ 50 も中央の凹部 52 の周りに円形のティアライン L c、及びこのティアライン L c から放射状に延びた複数例えば 4 個のティアラン L 1 ~ L 4 が設けられているが、図 9 A に示すエアバッグカバー 50 との違いは、中央の凹部 52 の周りの円形のティアライン L c の一部を予め切断部 52 c を形成している点のみでその他の構成は同一である。

エアバッグカバー 50 のティアライン L c にこのように切断部 52 c を設けることで、エアバッグの膨張時にエアバッグカバー 50 の開放片 50 a をより円滑かつ確実に開放することができる。

また、この切断部 52 c は装飾部材で遮られているので、外から見えることがなく、エ

エアバッグ装置の外観を損ねるおそれはない。

【0031】

以上の構成において、エアバッグ40が膨張展開すると、その力でエアバッグカバー50がティアラインL部分で押し割られ、割れたカバー片が椀状の中央の凹部52を残してそれぞれ外側に開く。その際各カバー片50aは互いに完全に切り離されてそれぞれが独立して開放できるようにティアラインが形成されており、かつベースプレート16の取付片16aは塑性変形自在な材料で構成して、一度変形した取付片50aは元に戻ることはないようにしている。

【0032】

図11は、開放した状態の各カバー片50aをベースプレート16側からみた図である。図示のように、エアバッグカバー50は、エアバッグ40の膨張時に各カバー片50aに分割されると共に、前記取付片16aが捻り変形状態を保つことで、エアバッグ40がインフレーター18からの圧力を受けてスムーズに膨張できるように構成されている。

【0033】

エアバッグの膨張時において、エアバッグに形成された貫通孔42haと前記当て布状体46aの孔40ahの部分とが前記切れ残ったエアバッグカバーの中央の凹部52の周りを通過する際に、エアバッグ40は前記中央の凹部52の裏面外側の表側に向かって径が漸増する円錐台形状面に案内されて外方に膨張する。つまり、エアバッグ40は前記エアバッグカバーの不動の中央の凹部52の周りを通り抜けながら膨張する。貫通孔42haと前記当て布状体46aの孔40ahは、それぞれ凹部52を通り抜けると同時に元の位置関係、つまり互いにずれた状態に戻り、それによってエアバッグ40の貫通孔42haはそれぞれ布片により完全に閉鎖され、ガス漏れが防止される。

なお、エアバッグがこのような膨張することにより、エアバッグの前方への膨張は前記通り抜けの際の抵抗で若干その速度が遅れる。そのため、エアバッグが先に横方向に膨張し、膨張するエアバッグ40が運転者を直撃する圧力を緩和することができる。

【0034】

次に、エアバッグ装置の組立手順について説明する。

エアバッグ40の組立時には、まず、エアバッグ40をベースプレート16の表面側領域で適宜量込み、それをエアバッグカバー50内において、エアバッグ40の貫通孔42hを前記カバーの凹部52に対向させた状態で収納し、それぞれ連結部材28、28'の取付足28c、28c'をクッションプレート22、22'の裏面の凹状部22c、22c'に嵌め込み、その状態で、エアバッグ取付孔42haの周縁部を、ベースプレート16の孔16hの周縁部とクッションプレート22、22'の当接面22b、22b'との間に挟持してベースプレート16とクッションプレート22、22'とを重ねる。その後エアバッグカバー50内に突出する取付ボルト27に、ベースプレート16のインフレーター18取付孔16hを利用して裏側からナット25を螺合させると共に、センター本体部32内に、ホーンスイッチ機構部34を組付けベースプレート16とクッションプレート22とインフレーターとをねじ止める。

【0035】

この際、連結部材28、28'がエアバッグ取付孔42haを通過してエアバッグ40内に配設されるようにする。これにより図2に示すエアバッグ装置の組立が完了する。

【0036】

このエアバッグ装置の展開動作について説明する。

まず、車両衝突時等による衝撃検知により、インフレーター18が点火されて該インフレーター18でガスが生成され、このガスがエアバッグ40内に導入される。エアバッグカバー50は、エアバッグ40が膨張し始めるとその力を受けて、ティアラインL1～L4及びLCに沿って、つまり中央の凹部52を残して割れ、各エアカバー片50aは放射状に開放又は拡開する。このとき既に述べたように、エアバッグ40の貫通孔44h当て布状体46aによって閉鎖されるから、エアバッグでは当て布状体46aがガス圧を受けてエアバッグ基布に密着し相互補完的に互いの開口を閉鎖するのでガス漏れを遮断できる。

【0037】

エアバッグカバー 50 が割れた後、エアバッグ 40 が膨張し始める初期段階では、図 12 に示すように、インフレーター 18 の周りを中心にしてエアバッグ 40 が若干膨張する。

【0038】

エアバッグ 40 内にさらにガスが導入されると、前記凹部 52 が貫通孔 44h 及び孔 40ah を抜出たエアバッグ 40 が膨張する。

エアバッグがある程度膨張した後は、エアバッグ 40 では、前記凹部 52 の下方に偏在していた部分、即ち、エアバッグ 40 の表側部分及び下方部分が主として膨張を継続し、エアバッグ 40 のうち貫通孔 44h が形成された部分を上方から裏側に押しのけるようにして、図 13 に示すように、エアバッグ 40 が自然な膨張形状である扁平な球状に膨張展開する。

【0039】

以上のように構成されたエアバッグ装置によれば、エアバッグ 40、の展開時に飛出し不可にセンター部材 30 を取付けることができるため、エアバッグ 40 の展開時にセンター部材 30 を飛出させずに、エアバッグ 40 を膨張展開させることができる。

【0040】

また、本実施の形態では、エアバッグカバー 50 の中央の凹部 52 が連結部材 28、28' を介してインフレーターを取り付けるためのベースプレート 16 に取付固定されており、この連結部材 28、28' はベースプレート 16 とクッションプレート 22、22' の連結時にエアバッグ 40 と同時に取り付けできるようにしたため、前記凹部 52 の固定手段を簡素化し、かつ取付用の部品の共用化を図ることで、構成を簡易化することができる。また、簡易な構造によりエアバッグ膨張時のガス漏れを防止することができる。

【0041】

以下に、本実施の形態で用いるエアバッグの変形例について説明する。

図 14A は第 1 変形例に係るエアバッグを示す平面図、図 14B 及び図 14C はそれぞれ同エアバッグの要部を示す断面図である。

【0042】

このエアバッグ 40C では、前記貫通孔部 44Bh と同様の貫通孔部 44Ch が形成されている。なお、貫通孔部 44Ch は必ずしも線條の切れ目状である必要はなく、丸孔状であってもよい。また、エアバッグ取付孔 42ha の外周囲にベントホール 43h が複数（ここでは 2 つ）形成されている。

【0043】

さらに、エアバッグ 40C の外面側であって前記貫通孔部 44Ch を覆う領域に当て布状体 46C が取付けられており、その当て布状体 46C に前記貫通孔部 44Ch とは異なる位置に第 2 貫通孔部 46Ch が形成されている。

具体的には、当て布状体 46C は、各頂部が丸みを帯びた略方形布状に形成されており、その周縁部が貫通孔部 44Ch を囲うように配設されると共にエアバッグ 40C に縫付けられている。なお、この当て布状体 46C はエアバッグ 40C の内面側に縫付けてあってもよい。また、当て布状体 46C に線状の切れ目を形成することによって、前記第 2 貫通孔部 46Ch が形成されている。第 2 貫通孔部 46Ch は、前記貫通孔部 44Ch と略垂直に交わる位置に形成されている。

なお、貫通孔部 44、Ch と第 2 貫通孔部 46Ch とは、必ず略垂直に交わっている必要はなく、斜めに交わっていてもよく、また、次の変形例で説明するように、交わっている必要はない。要するに、貫通孔部 44Ch と第 2 貫通孔部 46Ch とは、エアバッグ 40C の展開時に、貫通孔部 44Ch と第 2 貫通孔部 46Ch とが互いに位置ずれして配設される位置関係にあればよい。

【0044】

また、エアバッグ 40C の膨張展開により、前記凹部 52 が貫通孔部 44Ch 及び第 2 貫通孔部 46Ch を抜出した後は、貫通孔部 44Ch 及び第 2 貫通孔部 46Ch は線状に戻ってその開口を閉塞する。しかも、この状態で、貫通孔部 44Ch の周縁布部と第 2 貫通

孔部 46Ch の周縁布部とは、相互補完的に互いの開口を閉塞するので、より確実に貫通孔部 44Ch を通ったガス漏れが防止される。

【0045】

エアバッグ 40D が完全に膨張した後は、主としてペントホール 43h からガスが排出される。

従って、このエアバッグ 40C では、貫通孔部 44Ch からのガス流出量を制限できる。

【0046】

図 15A は第 2 変形例に係るエアバッグを示す背面図、図 15B は同エアバッグの要部を示す断面図である。

この第 2 変形例は、前記第 1 変形例における第 2 貫通孔部 46Ch を貫通孔部 44Ch とは交わらない位置に配設したエアバッグ 40D の例であり、即ち、線状の第 2 貫通孔部 46Dh を、当て布状体 46D のうち貫通孔部 44Ch と略平行でかつ貫通孔部 44Ch から所定距離離れた位置に形成している。他の構成については、第 2 変形例のエアバッグ 40C と同様である。

【0047】

エアバッグ 40D の膨張展開により、前記凹部 52 が貫通孔部 44Ch 及び第 2 貫通孔部 46Dh を抜出ると、貫通孔部 44Ch 及び第 2 貫通孔部 46Dh は線状に戻ってその開口を閉塞する。この状態で、貫通孔部 44Ch の周縁布部と第 2 貫通孔部 46Dh の周縁布部とは、相互補完的に互いの開口を閉塞するので、より確実にエアバッグ 40D からのガス漏れが防止される。加えて、貫通孔部 44Ch 及び第 2 貫通孔部 46Dh とが互いに重複する位置に配設されないので、前記第 1 変形例と比較しても一層確実に、貫通孔部 44Ch を通ったガス漏れを防止できる。

従って、このエアバッグ 40D では、貫通孔部 44Ch からのガス流出量を制限できる。

【0048】

前記第 1 変形例、第 2 変形例は、いずれも前記凹部 52 が貫通孔部 44Bh, 44Ch を抜出した後に、それら各貫通孔部 44Bh, 44Ch からのガスの流出量を制限するものである。これにより、例えば、別途設けたペントホール 43h の設定（孔の大きさ、形状、位置）でガス漏れのタイミング及び漏れ量等を調整して、容易にエアバッグの特性（衝撃吸収特性等）を調整できる。また、流出量を適宜に調整することで、別途のペントホールを無くすこともできる。

【0049】

別の観点から捉えれば、貫通孔部 44Bh, 44Ch 等の開口を大きく設定しても、過剰なガス漏れを防止することができるので、その開口形状を大きくすることで、エアバッグの膨張展開時における凹部 52 の引っかかりを最小限に抑えることができる。

【図面の簡単な説明】

【0050】

【図 1】 本発明のエアバッグ装置を示す正面図である。

【図 2】 本発明のエアバッグ装置の要部を示す断面図である。

【図 3】 ベースプレートの裏面の斜視図である。

【図 4】 連結部材の斜視図である。

【図 5】 第 1 の実施例に係るクッションプレートを示し、図 5A はその裏面図、図 5B は側面図である。

【図 6】 第 2 の実施例に係るクッションプレートを示し、図 6A はその裏面図、図 6B は側面図である。

【図 7】 センター部材本体の断面図である。

【図 8】 第 1 実施例に係るエアバッグを示し、図 8A はその断面図、図 8B はその背面図である。

【図 9】 第 1 の実施例のエアバッグカバーを示し、図 9A はその斜視図、図 9B はそ

の裏面図である。

【図 10】エアバッグが膨張したときのエアバッグカバーの拡開の様子をベースプレートの裏側から見た図である。

【図 11】第 2 の実施例のエアバッグカバーの斜視図を示す。

【図 12】第 1 実施例のエアバッグの膨張の初期の状態を示す断面図である。

【図 13】エアバッグが膨張を完了したときの状態を示す断面図である。

【図 14】図 14 A は第 1 の変更例に係るエアバッグを示す背面図、図 14 B 及び 14 C は同エアバッグを示す要部断面図である。

【図 15】図 15 A は第 2 の変形例に係るエアバッグを示す背面図、図 15 B は同エアバッグを示す要部断面図である。

【図 16】従来のエアバッグ装置の断面図である。

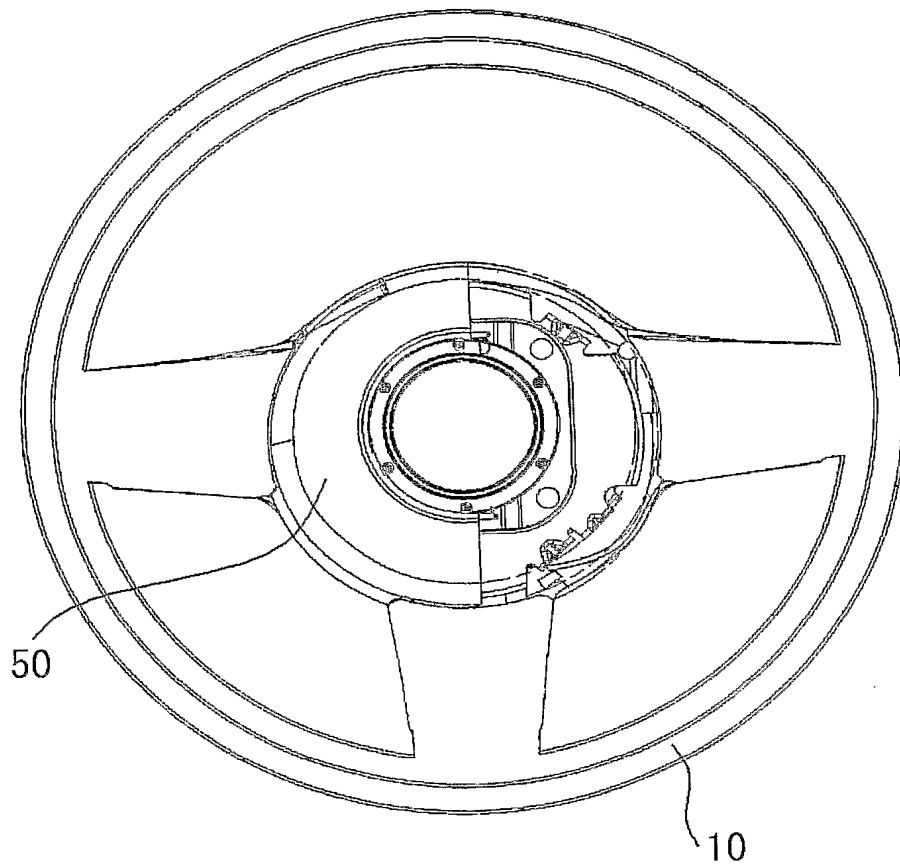
【符号の説明】

【0051】

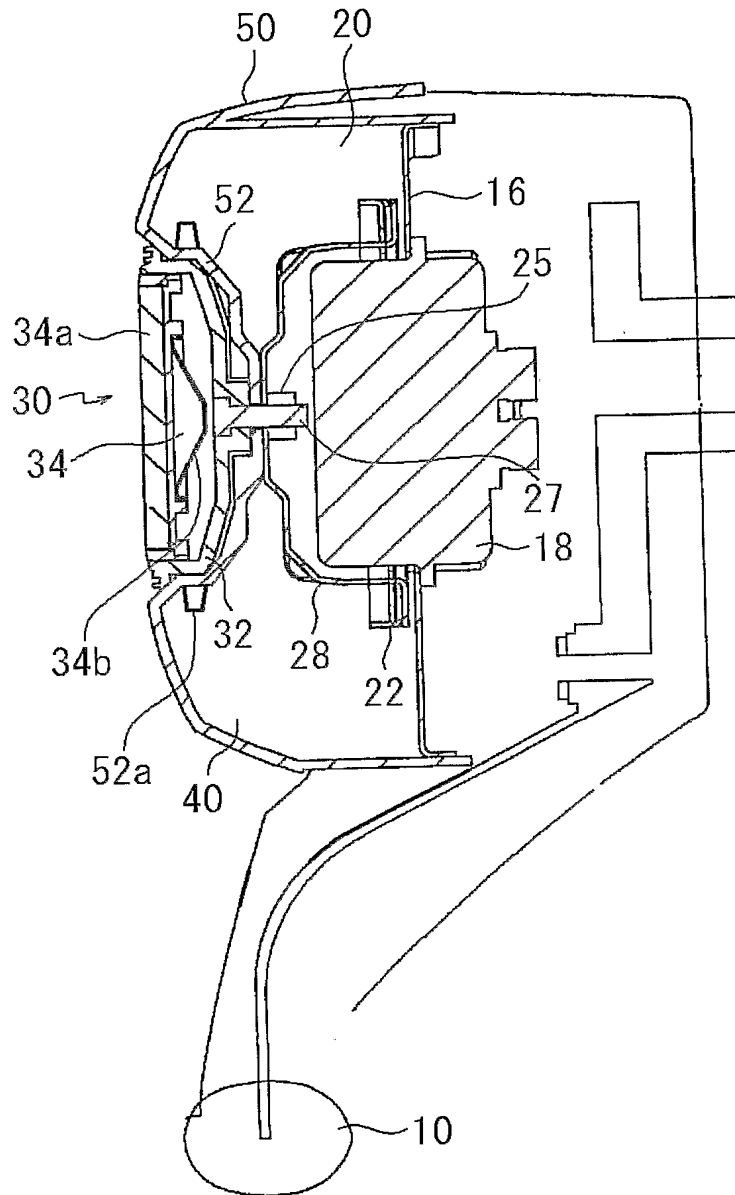
10・・・ステアリングフォイル、16・・・ベースプレート、18・・・インフレーター、20・・・支持部材、22、22'・・・クッションプレート、28、28'・・・連結部材、30・・・センター部材、32・・・センタ本体部、40・・・エアバッグ、46・・・筒状体、50・・・エアバッグカバー、52・・・凹部。

【書類名】 図面

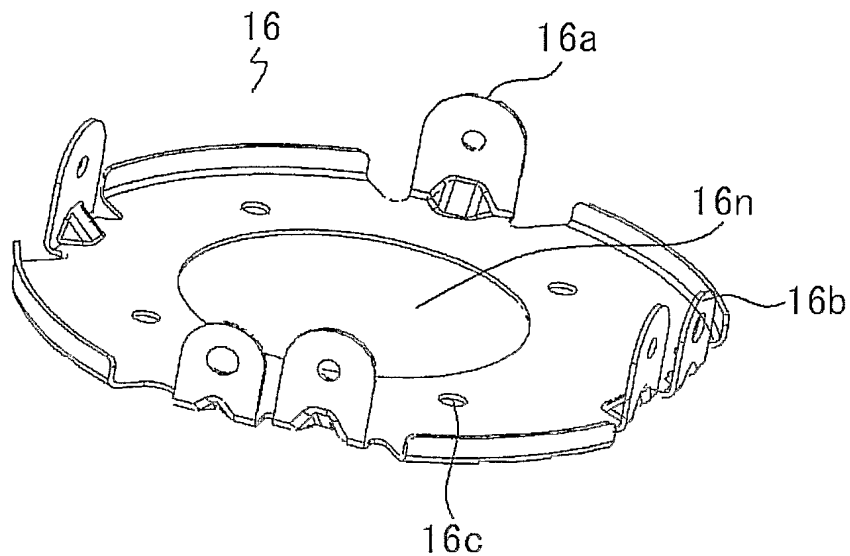
【図 1】



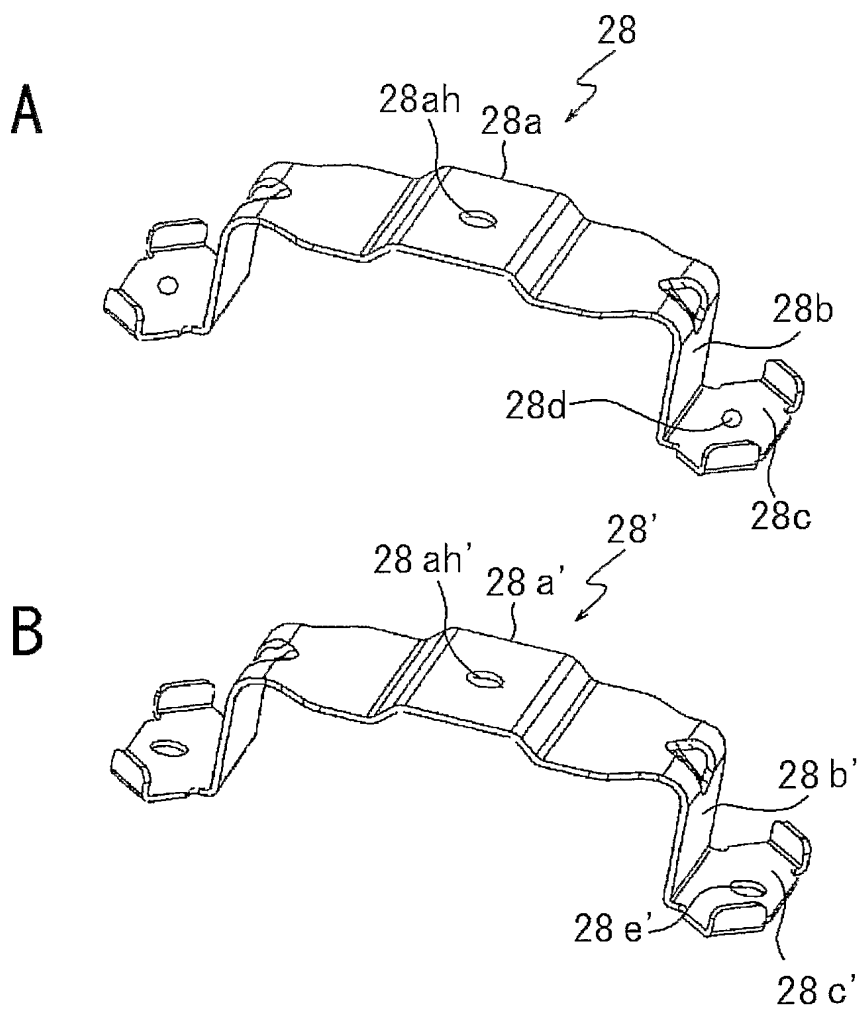
【図 2】



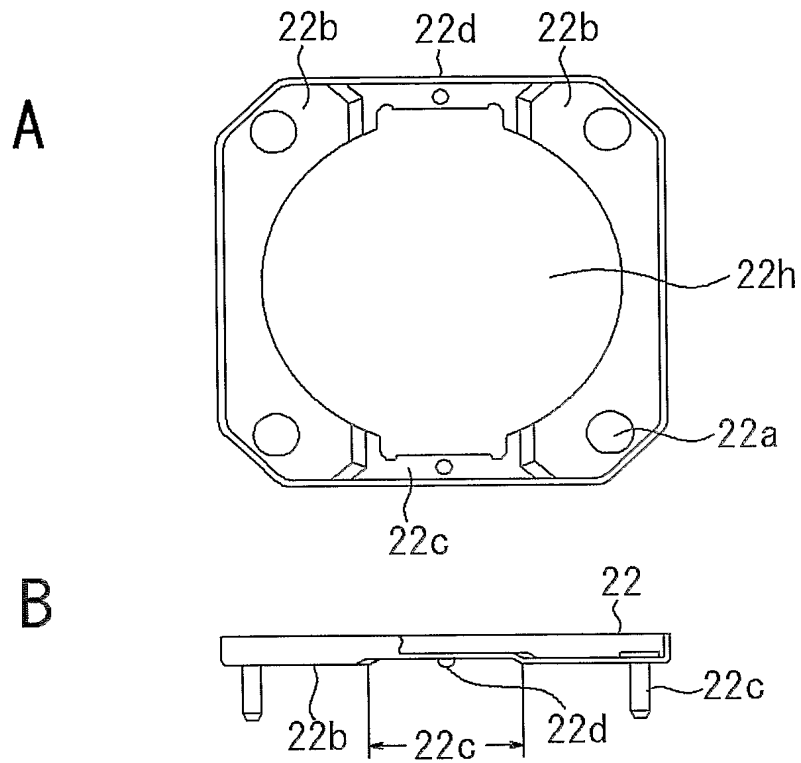
【図 3】



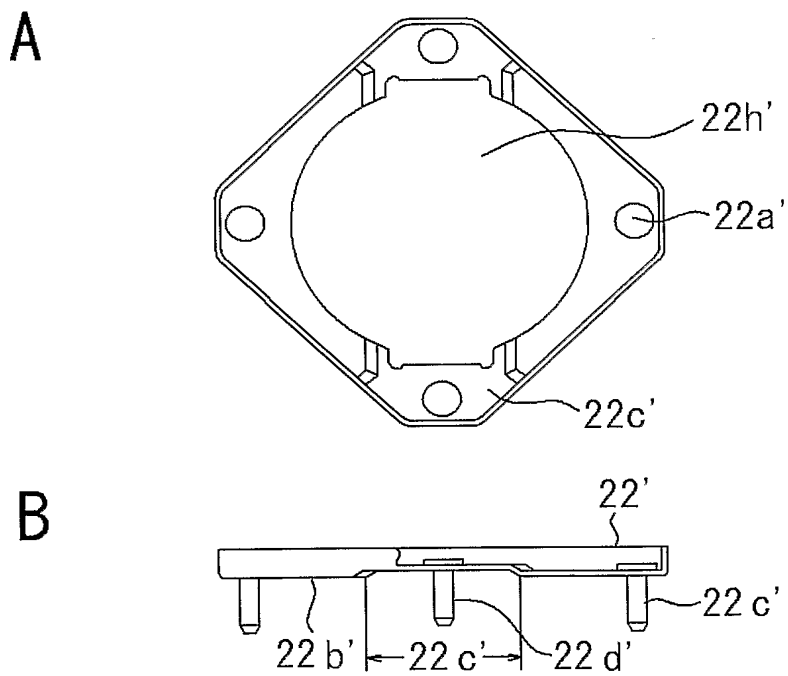
【図 4】



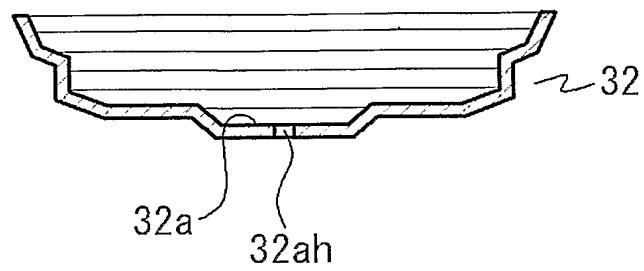
【図 5】



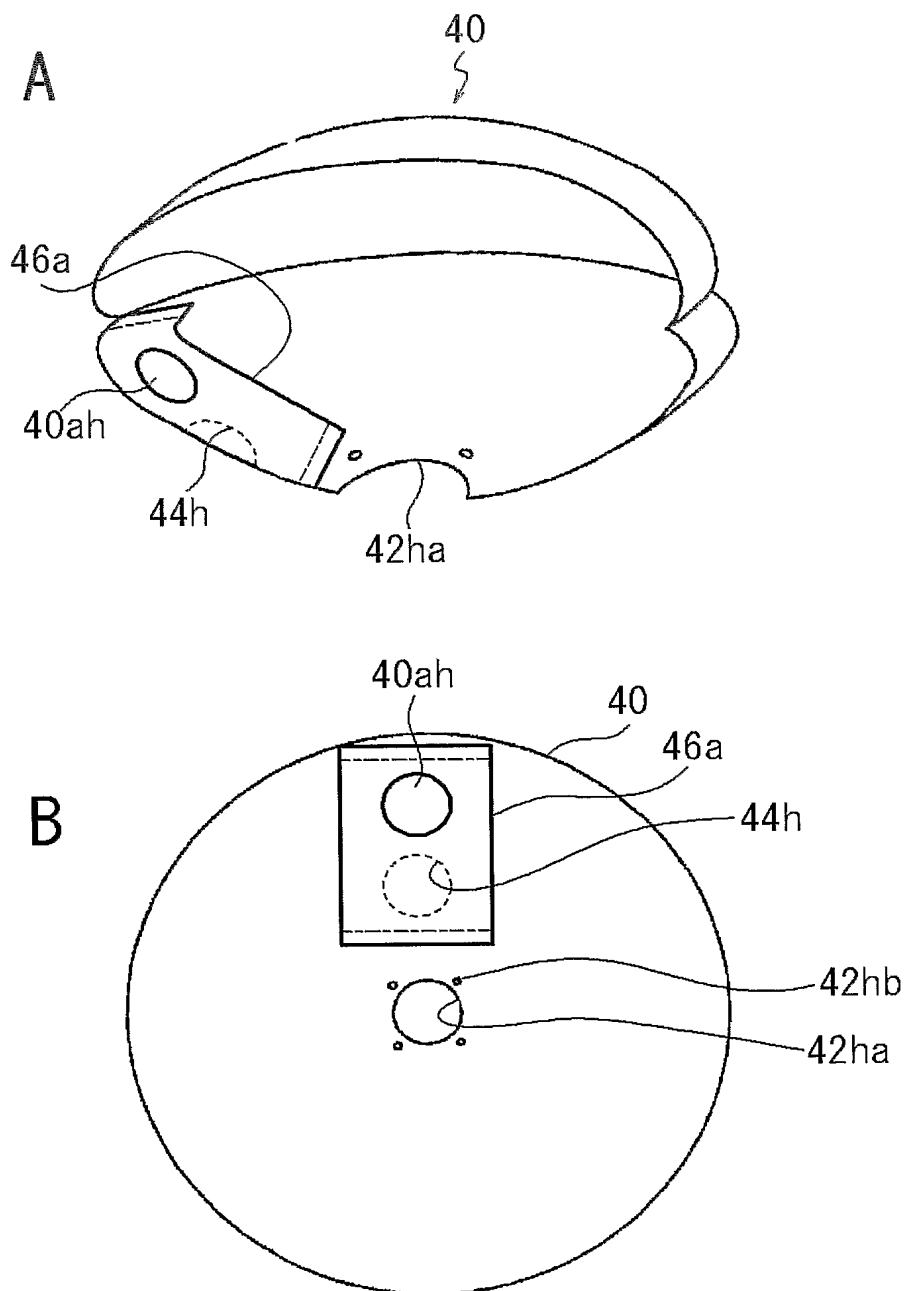
【図 6】



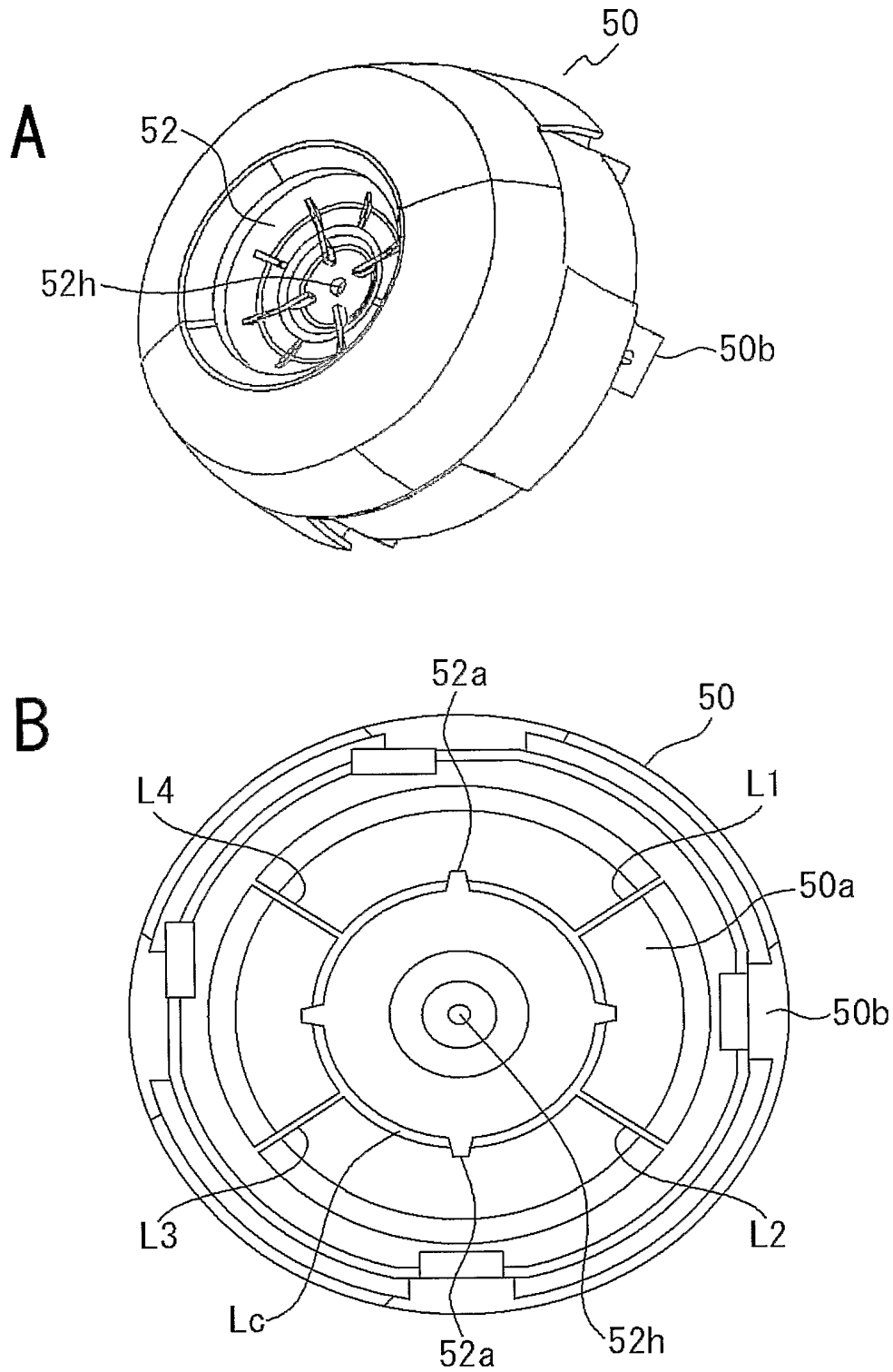
【図 7】



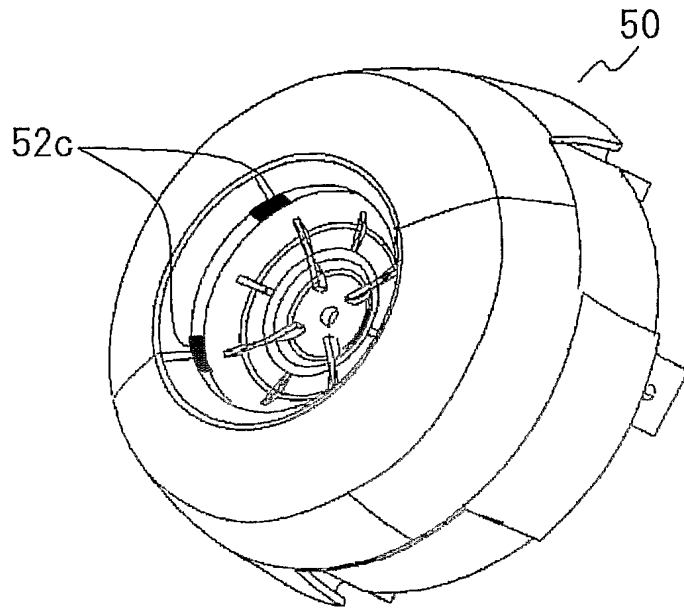
【図 8】



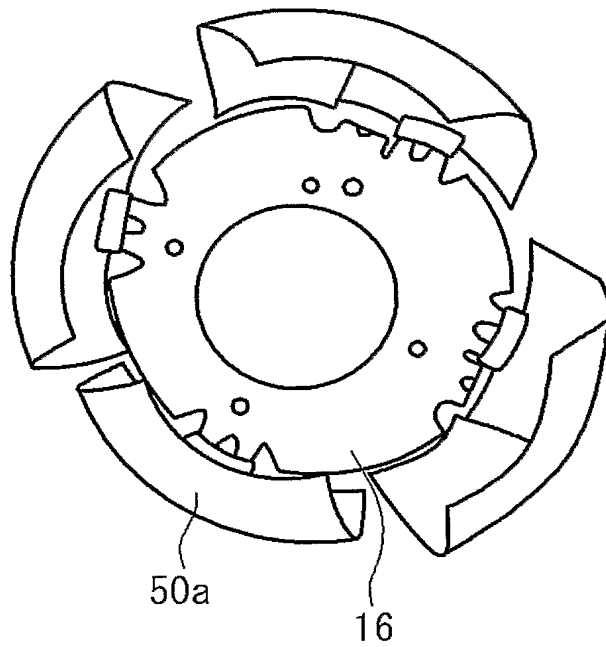
【図 9】



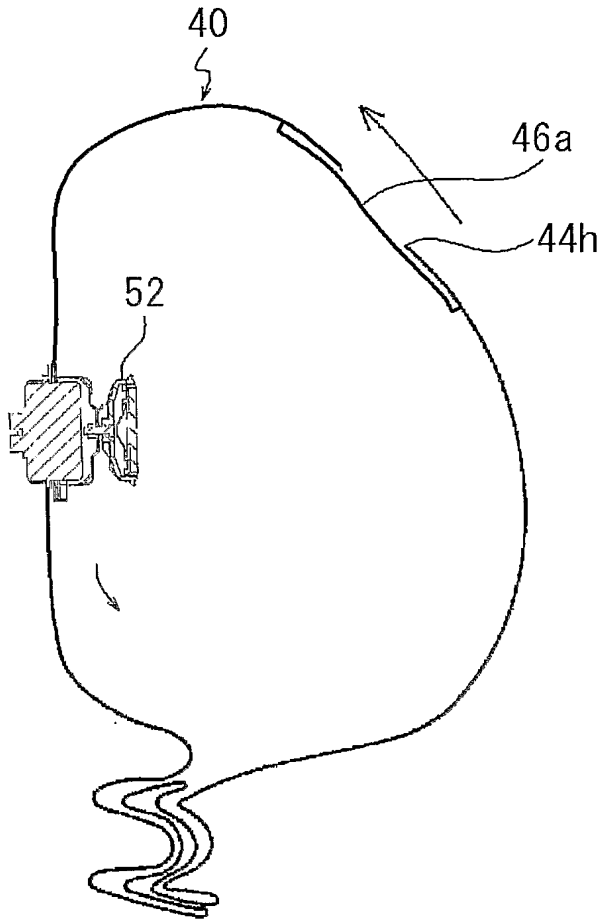
【図 10】



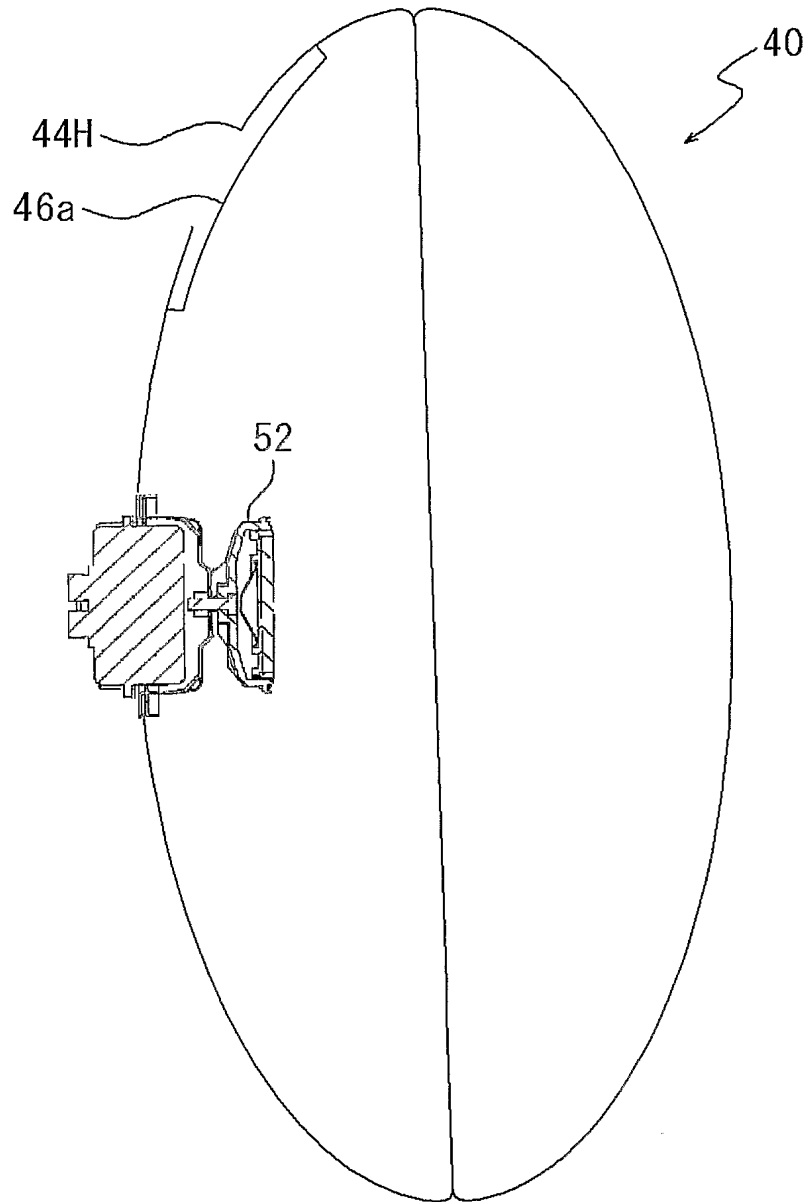
【図 11】



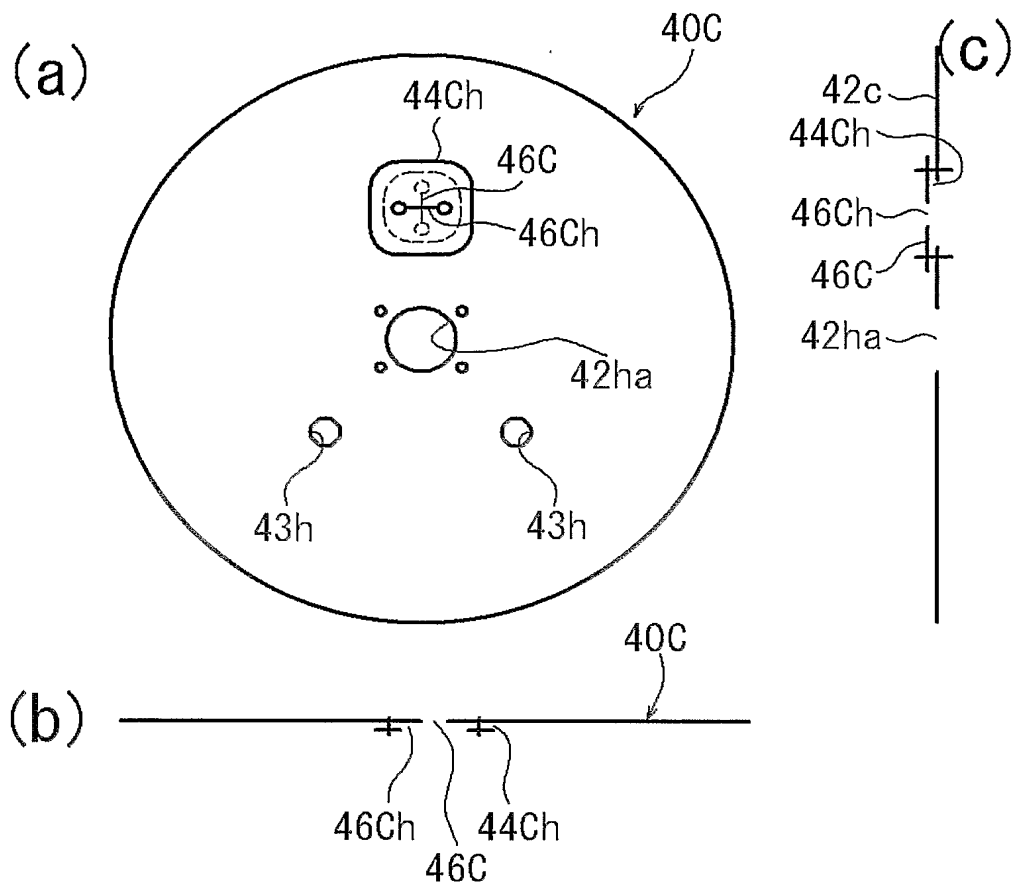
【図 12】



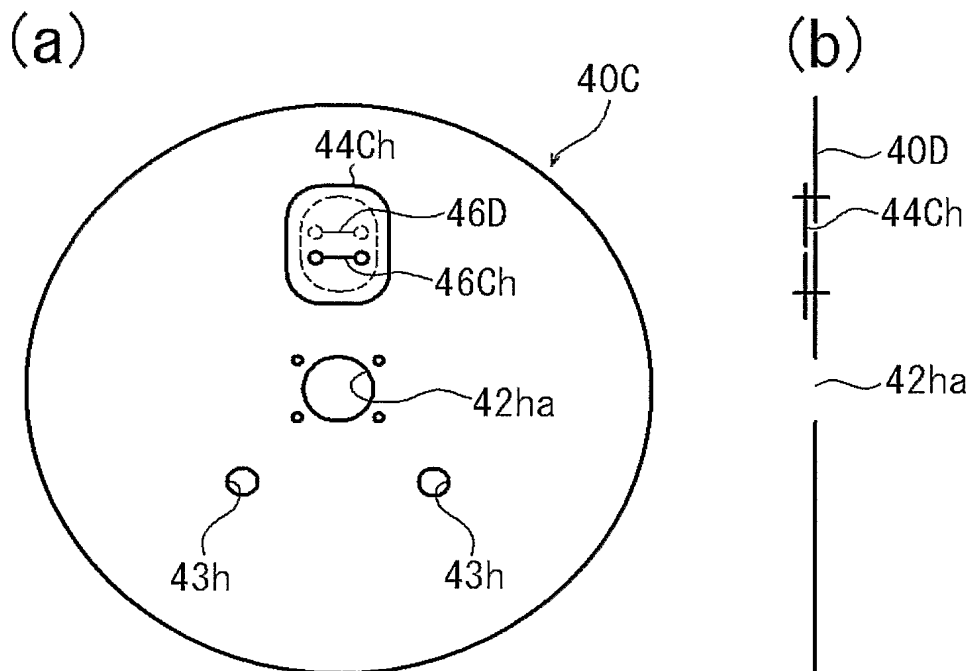
【図 13】



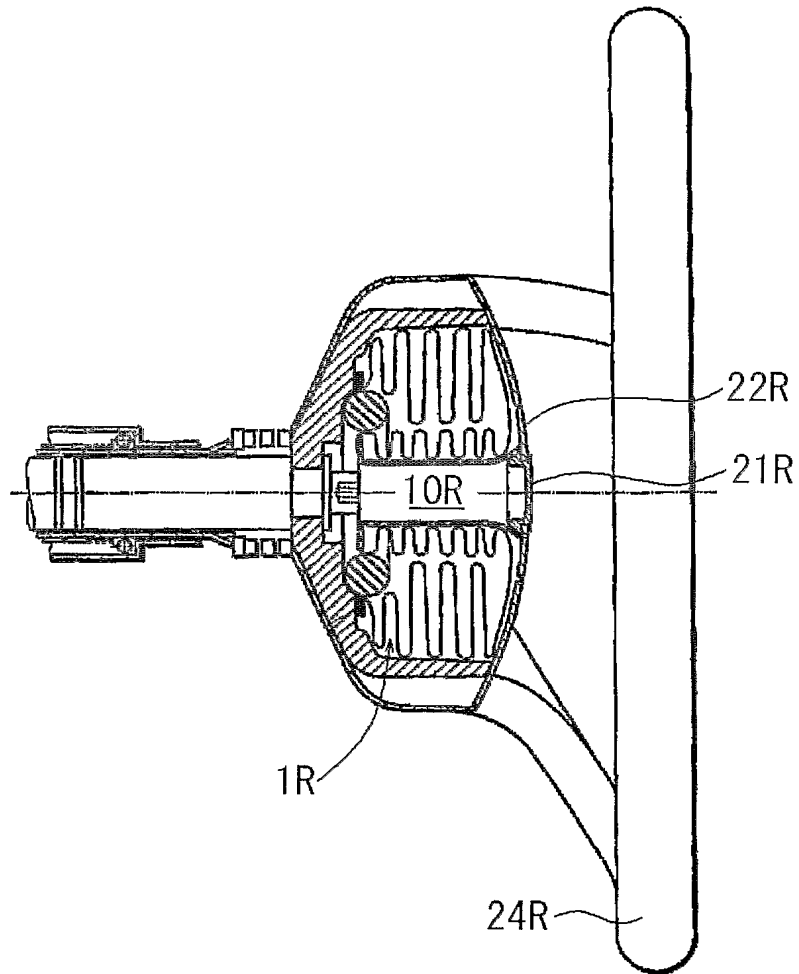
【図 14】



【図 15】



【図 16】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 エアバッグ装置において、エアバッグの膨張時の装飾部材の飛散防止及びガス漏れ防止を簡易な構成により実現する。

【解決手段】 エアバッグ 4 0 の展開時に拡開するエアバッグカバーの装飾部材を装着した中央の凹部 5 2 を、他の部分から切り離し自在にして不動の連結部材に連結を介してエアバッグ 4 0 と共にベースプレートとクッションプレートで z 軸して固定する。また、エアバッグ 4 0 の一部に位置をずらした孔を有する 2 枚の基布を備え、両孔を位置整合させてエアバッグのリブに係止する。エアバッグ 4 0 の膨張時、前記孔が凹部 5 2 を通過し、通過後両基布が相互補完的にそれぞれの孔を閉鎖するようにした。

【選択図】 図 1 2

特願 2 0 0 4 - 0 2 2 9 4 6

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [0 0 0 1 1 7 1 3 5]

1. 変更年月日 1 9 9 0 年 8 月 2 2 日

[変更理由] 新規登録

住 所 大阪府大阪市西区北堀江 3 丁目 1 0 番 1 8 号

氏 名 芦森工業株式会社